

LA NOCIÓN DE SALUD E HIGIENE PÚBLICA. EL CASO DE LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE EN VALPARAÍSO, 1850-1910. RECONSTRUCCIÓN DE SUS SIGNIFICADOS.¹

Mauricio Molina A.*

Resumen

El presente artículo tiene por finalidad apreciar la vinculación entre concepción de la enfermedad, higiene pública y desarrollo de la materialidad en Valparaíso de la segunda mitad del siglo XIX. Para lo cual analizamos el concepto de higiene pública y sus vínculos con la concepción médica de la época; además, reconstruimos el proceso de dotación de agua potable y sus significados para la sociedad porteña de fines del siglo XIX.

Abstract

The purpose of this article is to appreciate the links between the conception of disease, public hygiene and the material development of Valparaíso during the second half of the 19th century. We analyze the concept of public hygiene and its connection with the medical conception of the period; in addition, we reconstruct the process of provision of drinkable water and its meanings for the Valparaíso society at the end the 19th century.

1. Noción de higiene pública en el siglo XIX.

En la noción de higiene pública del siglo XIX, las concepciones sanitarias conciben la salud como un estado positivo y colectivo. Por ello se estudia la transmisión social de la enfermedad y su prevención con la finalidad de descubrir en su historia medidas profilácticas que, con el uso del método científico, generen políticas públicas adecuadas para enfrentar el mal.

Es así que surgen disciplinas como la medicina preventiva, social y salud pública, utilizando métodos de trabajo como encuestas sanitarias a la población y su ambiente, realizando programas de salud basados en los paradigmas reinantes, y otorgando educación sanitaria a través del fortalecimiento de la prevención individual y social, además de controles urbanos.

Aun así, los propios médicos consideran que la formación es deficitaria en estas materias, para lo cual se propone una reforma de los planes de estudio. Al respecto, los análisis señalaban que *“a la Higiene y a la Bacteriología les ha cabido en el proyecto lugares muy secundarios, tres clases semanales durante un semestre de invierno, ó sea cuatro meses de estudio para la Higiene, y tres clases semanales durante un semestre de verano ó sean dos meses de estudio para la bacteriología. No hemos de extendernos sobre la importancia actual de la higiene no sobre el porvenir que la espera. Esta ciencia, que es la medicina del nuevo siglo, la esperanza de la salud y del bienestar de las poblaciones, abarca un horizonte de estudio considerable, y así todo el tiempo que podría dedicarse á su aprendizaje resultaría insuficiente. Es imposible aprender higiene moderna en un curso de*

1. El presente artículo forma parte de la tesis *Paradigmas médicos y representaciones de la salud, epidemias e higiene pública en Valparaíso, 1870-1900*. Trabajo presentado para optar al grado de magíster en Historia, Instituto de Historia, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Viña del Mar, 2006.

* Profesor de Historia y Geografía, Licenciado en Historia y Magíster en Historia, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

*cinco meses con tres clases semanales; no hay tiempo para nada. Para poder obtener una preparación adecuada á los conocimientos que hay que exigir actualmente á un medico sería necesario destinar á la enseñanza de la higiene seis clases semanales durante un año. En cuanto á la Bacteriología, ramo importante cuyo aprendizaje exige trabajos prácticos que demandan mucho tiempo y contracción, sería necesario destinarle por lo menos tres clases semanales durante un año escolar”.*²

Si a lo anterior, sumamos la presencia de enfermedades epidémicas y endémicas, junto a los problemas urbanos de la ciudad, se configura un cuadro desalentador. Cuando tenemos una ciudad saturada por la suciedad y la infección, no sólo se produce una alteración física del orden normal y una amenaza del orden social y económico, sino que se constituye en una trasgresión moral. De otra forma, todo sería un problema de fácil resolución, no preocupante y tratable. Por ello, médicos y autoridades vigilaban, reconocían y definían las formas de la amenaza y para ello se referían a lo limpio, sinónimo también del orden.

Reich, interesante personaje del siglo XIX, considerado uno de los principales exponentes de higienismo europeo, planteaba que la higiene social se ocupa del bienestar de la sociedad, estudia los fenómenos de la vida social, observa la población en sus distintas condiciones, el matrimonio, el trabajo y la miseria, para ayudar, salvar y fortalecer, e impedir las enfermedades de la sociedad y mantener el bienestar de la comunidad.

La higiene social, según Reich, buscaba acabar con la miseria para mejorar las constituciones, la física y la moral, de las personas; y la económica, en donde se ponderaba la preocupación por lo material.

En otra perspectiva, Llorenç Prats, en su texto *La Catalunya Rancia* nos señala que “*el higienismo es una tradición científica y una corriente de pensamiento social que indaga la relación entre las condiciones medioambientales y sociales, y las causas de la morbilidad y mortalidad de las colectividades humanas, en consecuencia genera reformas de medicina preventiva y políticas de salud pública*”.³

La concepción higiénica se puede observar en las memorias, informes, editoriales de diarios y revistas médicas, donde podemos extrapolar las siguientes características sobre una ciudad saludable.

El primer aspecto es el desarrollo material con preocupación por la pureza del terreno, del agua y del aire, para disponer de una adecuada evacuación y desinfección de las aguas de la ciudad. La construcción de edificios se adecua a una habitabilidad con luz y aire, con grandes avenidas, como la Avenida Brasil, a fines del siglo XIX, ensanche de calles y creación de plazas promovidas por la ley de Transformación de Valparaíso de 1876. Este modelo de intervención urbana va muy de la mano con las propuestas europeas de las ciudades jardines. Asimismo, la erradicación de fábricas que juegan en contra de la salud.

En una dimensión más humana, las consideraciones de una ciudad saludable

2. *Revista General de Medicina e Higiene Prácticas*, Reforma del Plan de Estudio, Valparaíso, 1899, p. 471-483.

3. PRATS, LI.; *La Catalunya Rancia, Las condicions de vida materials de les classes populars a la Catalunya de la Restauració segons les topografies mèdiques*, Alta Fulla, Barcelona, 1996, p.19.

pasan por generar un proceso de mejoramiento educativo en las escuelas, una preocupación filantrópica de la elite porteña en el desarrollo de agrupaciones de beneficencia. En este sentido, surgen distintas cartillas de promoción higiénica sobre cómo enfrentar la higiene individual y social.⁴ En otro sentido, se puso énfasis en la disminución de la mortalidad, morbilidad y pobreza ya que se consideraba clave en el proceso de modernización. Por último, se promovió el desarrollo de servicios públicos, como cementerios higiénicos, cárceles, mataderos, agua potable, transporte, etc.

Desde la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX, la visión general de los médicos y autoridades sobre los problemas de las ciudades chilenas y latinoamericanas correspondía a conflictos sociales, focos epidémicos y zonas depreciadas.

Los problemas sanitarios de Valparaíso se presentan desde que existe como puerto de Santiago; sin embargo, desde la década de 1850, se acrecientan con su inserción en los procesos de modernización económica y social. En la ciudad se presentan calles estrechas y en mal estado, alteraciones por barriales, basurales, cauces que cruzan a tajo abierto, constantes tierrales y focos epidémicos. La humedad del plan, sumado a la escasez de desagües que permitan descargar los desechos de los cerros, las lluvias intensas que provocan lodazales y aguas en descomposición, tales como las constantes inundaciones de las quebradas de Pocuro y Litre, que cruzan la calle del Hospital, que desembocan en el estero de Jaime, y anegan las calles Retamo, Victoria, Tivola e Independencia.⁵ Las lluvias contribuyeron a dichos procesos; no obstante, se les ha culpado desmedidamente durante el siglo XIX, tal como se observa en la prensa de la época. Pero a fines del siglo, en 1892, Domingo Casanova, establece que la inadecuada construcción de los cauces es la razón de los reales problemas de las inundaciones, proponiendo la reforestación de las quebradas.⁶ Este ejemplo muestra una dimensión clave de los problemas sanitarios, cual es la falta de conocimiento técnico para resolverlos.

Al respecto, el Consejo de Higiene de Valparaíso da cuenta de los problemas latentes que cruzan el siglo XIX al explicar las consecuencias que para la salubridad pública puede traer el abandono y desaseo en que está la ciudad.

"Sabido es que todos los cauces de aguas lluvias que atraviesan la ciudad se encuentran llenos de arenas desde el invierno pasado, muchos de ellos tienen la bóveda rota en varias partes y por estas aberturas los vecinos arrojan en ellos las basuras y toda clase de desperdicios.

Basta dar una mirada al estero de Jaime para ver la necesidad imprescindible de proceder sin pérdida de tiempo a iniciar los trabajos de limpieza, refacción, defensa y abovedamiento que el cauce necesita. El torrente de agua que corrió por él en el invierno, desbordándose la ciudad, está convertido hoy en un hilo de agua infecta la que antes de llegar al mar se estanca, acumula e infecta todos los alrededores de las calles de Maipú,

4. PUGA, F; *Cómo se evita el Cólera*. Estudio de Higiene Popular, Imprenta Nacional, Santiago, 1886; *Elementos de higiene*, Imprenta Gutemberg, Santiago, 1891; Dávila, R., *Higiene de las Escuelas*, Imprenta Cervantes, Santiago, 1884.

5. Flores, S; "Las epidemias en Valparaíso", en: *Cuadernos de Historia*, N° 12, Santiago, 1993, pp.16-26.

6. CASANOVA, D.; *Memoria sobre las causas de las inundaciones de Valparaíso*, Imprenta Gutemberg, Santiago, 1892, pp.1-30

Chacabuco, Yungay y Avenida Errázuriz.

A más de los inconvenientes generales indicados, en el cauce de la calle de Freire es indudable que desaguan algunas casas, pues, es permanente el mal olor que se desprende de este cauce al nivel de la calle de la Victoria, lo cual tiene que ser perjudicial para la salubridad de ese barrio especialmente para los habitantes de las casas vecinas incluyendo los soldados del cuartel.

Más o menos en las mismas malas condiciones se encuentran los cauces de Rodríguez, Las Heras, el de Carrera que á la altura de la calle de Colón vacían sus aguas en la calle pública y corren por la de Independencia hasta la plaza de la Victoria; el de Bellavista y Pirámide, el de San Agustín que quedó en deplorable estado en toda su extensión y aún permanece abierto en la calle de Cochrane frente á la oficina de encomiendas postales; el de San Francisco, el de Carampangue, en una palabra, como dijimos al principio, todos los cauces de la ciudad están llenos de arenas, basuras é inmundicias y es indispensable proceder lo más pronto posible á limpiarlos antes que aumenten los calores del verano y con ellos la fermentación y descomposición de esas sustancias, lo que infectan más la ciudad, y antes que llegue la época de las lluvias, lo que repetiría las inundaciones que sufrimos en el invierno pasado en peores condiciones para la ciudad.”⁷

El Consejo de Higiene muestra una situación sanitaria, que caracteriza a gran parte del siglo XIX, como una situación crítica y caótica que atenta contra el orden de la vida y contrario a la idea de ciudad saludable; más bien es una ciudad enferma, que requiere tratamiento, particularmente la planificación urbana.

Siguiendo el planteamiento de Flores, los problemas sanitarios provocarían el desarrollo de las epidemias, como la de 1865, que dejó 3.753 enfermos de viruela con 929 muertos (la población total según censos es de 70.438), las que se repiten en 1869, 1871, 1876, 1879, 1883 y constantes focos hasta fines del siglo XIX.⁸ Por ello durante el siglo XIX podemos apreciar cientos de medidas, reglamentos y soluciones para los problemas higiénicos; a pesar de ello, la permanencia de problemas epidemiológicos demuestran que las medidas realizadas no son las efectivas, consecuencia de una idea médica e higiénica que potenciaba soluciones globales en torno a la sexualidad, educación y urbanización, y un desconocimiento médico sobre las enfermedades, sus causales y soluciones.

Las enfermedades se abordaban desde la sintomatología, que no permitía comprender los efectos del contagio. En tal sentido, las enfermedades propias de las sociedades industriales son productos de estados patológicos que se encuentran en una población y en un determinado período histórico. El contexto histórico contribuye a retroceder el avance sanitario. Los factores ambientales y socioeconómicos sólo facilitaron la expansión y contagio; por tanto, el progreso de los servicios higiénicos y de la urbanización de Valparaíso es entendido como una solución a las epidemias. En tal contexto, la dotación de agua potable aparece como una de las necesidades primarias de Valparaíso en el siglo XIX.

7. Archivo del Consejo de Higiene de Valparaíso, N° 4, 1899- 1° semestre 1900, La Patria, Valparaíso, 1900, p. 421 - 422.

8. FLORES, S, *Op. cit.*, pp. 16-26.

El intento por resolver los problemas que emanaban de las teorías médicas de la época, ponían en juego el desarrollo de una gran cantidad de acciones para contrarrestar los conflictos o problemas sanitarios. En el caso de Valparaíso, algunas de ellas fueron la dictación de normativas para la recolección de basura,⁹ los convenios suscritos por la Municipalidad con empresas para la dotación de gas,¹⁰ proyectos para ascensores¹¹ y desagües,¹² proyectos para la dotación de agua potable.¹³ El conocimiento de las enfermedades, sus causalidades y efectos serían un elemento relevante para determinar el proceso de construcción de la noción de higiene pública. Es así como las enfermedades epidémicas fueron coyunturas que posibilitaron una actitud proclive a la higienización urbana.

Las medidas de prevención y solución de las enfermedades y epidemias por medio de campañas de saneamiento eliminaron muchos focos patógenos de la ciudad, pero sin tener claridad de que la lucha debía focalizarse en esa dirección, se tomaron medidas benéficas por motivos erróneos, y otras, también erradas, que impulsaron más enfermedades. Así se expresaba el 27 de abril de 1878 en una conferencia dictada en la Sociedad Médica local sobre el desarrollo de la difteria: *"En el mes de enero del año pasado, la Policía de Valparaíso repartía en los diversos puntos de la población, mil trescientas píldoras de estricnina, que dieron por resultado la consiguiente mortalidad de perros para lo que habían sido destinadas.*

A los pocos días, un número considerable de cadáveres de estos, juntos con los de dos asnos y un caballo desollado, se veían flotar en el mar, por el lado del malecón, en la proximidad del actual muelle de embarque de pasajeros.

*Pues, bien, esos cadáveres, que pudo ver con repugnancia todo Valparaíso y la multitud de la población ambulante que en la estación veraniega visita la ciudad, entraron en la fermentación orgánica consiguiente; y con este motivo, todo el mes de enero y parte de febrero, la ciudad entera estuvo infectada."*¹⁴

Así como los médicos construyeron su orden conceptual e ideológico sobre la enfermedad, las autoridades también elaboraron el suyo, que aun cuando podía ser la misma idea de paradigma, se representaba bajo otras formas. Pudo ser un orden represivo e impositivo, o generador de actitudes, al modo como lo expresaba Foucault al señalar que lo que hace que el poder se sostenga, que sea aceptado, es sencillamente que no pesa sólo como potencia que dice no, sino que, produce cosas, induce placer, saber, discursos, y hay que considerarlo como una red productiva que pasa a través de todo el cuerpo social.¹⁵

9. Documentos Municipales y Administrativos de Valparaíso (DMV en adelante), Tomo IV, *Permiso exclusivo de una empresa de basura de las casas de los cerros*. 1876, p. 5.

10. Ibidem, p. 262-265

11. Ibidem, p. 333-336

12. Ibidem, p. 395-296.

13. D.M.V, Op. cit. Tomo II, p. 436-472. *Informe del ingeniero don Alamiro González sobre la posibilidad de surtir de agua a la ciudad del río San Francisco de Monte*. Importancia Mercantil del proyecto para dotar de agua potable al puerto de Valparaíso, 1873.

14. Revista Médica de Chile, Imprenta Estrella, Santiago, 1878, p. 371-372.

15. FOULCAULT, M.; *Un dialogo sobre el poder*, Alianza, Madrid, 1981, p. 137.

La mayoría de los documentos municipales de Valparaíso, no fueron de tenor impositivo, ni represivo, puesto que aun cuando hubo normas y claridades, más bien estaba la intención de crear y generar actitudes. Un ejemplo clásico de ello, en la década de 1870, fue el papel jugado por los Intendentes Francisco Echaurren de Valparaíso y Vicuña Mackenna de Santiago. Ellos personificaron la idea del progreso liberal, que buscaba promover o generar actitudes moralizantes en la población.

Estas visiones de los fenómenos urbanos surgieron de la mano del positivismo y del liberalismo del siglo XIX. La higiene consistía en un reto al progreso liberal; aun cuando debatimos la concepción del progreso permanente, la sociedad fue desarrollando estrategias que, al resolver los problemas, le permitieran progresar.

El fenómeno de la enfermedad, higiene y ciudad, se puede contextualizar en países y ciudades de similares características a Valparaíso, lo que permite comprender el proceso en una dimensión mayor. En las sociedades periféricas, se produjeron fenómenos históricos parecidos, pero con impactos urbanos y sociales distintos. La literatura especializada da cuenta de algunos elementos semejantes en cuando a las formas y fondos de la discusión. Tal es el caso del higienismo.¹⁶

En Chile, el higienismo no se inscribió ni penetró con la misma fuerza. Da la impresión de que la migración europea al Atlántico representó un papel importante en ese fenómeno.

Un problema de higiene pública: el caso de la dotación de agua potable en Valparaíso. 1870-1900

En el análisis de la materialidad de Valparaíso durante el siglo XIX, el desarrollo material no obedece a la idea de progreso por progreso, sino a la demanda externa a él, principalmente de la economía y la sociedad, además de los contextos donde se ejecutan o plantean. Estos contextos deben entenderse en un proceso de evolución y cambio. A su vez, el desarrollo material obedece a la relación con otros adelantos de épocas determinadas, es decir, que todo progreso y su impacto obedecen al modelo económico que lo demanda.

En tal sentido, el modelo liberal del siglo XIX promovió una gran cantidad de adelantos materiales que contribuyeron al crecimiento económico; sin embargo, sus excedentes llegaron a la sociedad de formas divergentes, tal como ocurre en la dotación de agua potable a Valparaíso.

16. RODRÍGUEZ, P.; "La difusión del Higienismo en Brasil y el saneamiento de Pelotas, 1880-1930", en: *Saúde Pública Molecular, Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 10 N° 3. Julio/septiembre 1994, pp. 285-319/ ALMANDOZ, A., *The shaping of Venezuela Urbanism in the Higiene. Debate of Caracas, 1880-1910.*, *Review Urban Studies*, London, 2000. / Troconis, E., *Caracas*, Mapfre, Madrid, 1992. PUYO, F., *Bogota*, Buenos Aires, Mapfre, 1992 / GONZÁLEZ, R., *Curar, persuadir, gobernar. La construcción histórica de la profesión médica en Buenos Aires, 1852-1886*, Biblioteca de Historia de América, Madrid, 1999 / Gutman, M., *Buenos Aires*, Mapfre, 2000 / BONASTRA, J., "Higiene pública y construcción de espacio urbano en Argentina. La ciudad higiénica de La Plata", en: *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* N° 45 (28), 1 de agosto de 1999.

El progreso material del siglo XIX y comienzos del XX, circunscrito al modelo capitalista, se caracteriza por el interés de sectores privados de resolver los problemas urbanos que se relacionan directamente con la actividad comercial y portuaria.

Durante el siglo XIX, en Valparaíso se desarrolló el proceso de crecimiento urbano y urbanización, focalizado en dos períodos principales. El primero, caracterizado por una incipiente urbanización y sectorización de la ciudad (1820-1850) y un segundo proceso de consolidación del crecimiento urbano y urbanización, especialmente la dotación de servicios urbanos 1850-1910. Desde el punto de vista de la dotación de agua potable, a su vez, existen dos períodos. El primero, dotación de agua por la vía de las quebradas, pozos y sistemas disgregados, 1820-1850, y un segundo, de dotación de compañías privadas y participación estatal, 1870-1910. Señalamos esta periodización, porque da cuenta de las perspectivas de intervención del Estado a la solución de problemas urbanos como la dotación de agua potable.

La discusión en la Municipalidad de Valparaíso, el 29 de diciembre de 1876, plantea un interesante debate sobre el tipo de solución que debía de seguir la Municipalidad para conseguir los servicios públicos de la ciudad. *“A juicio de su señoría, tres caminos pueden tomarse para realización de esta importante obra (solución de la dotación de agua potable para Valparaíso): 1° el seguir el sistema adoptado por las Municipalidades pasadas, cual es, el de pedir propuestas públicas, acordando subvenciones, y la garantía de un privilegio para aquella que mereciese la preferencia; como se ha visto hasta el presente este sistema no ha llegado a resolución ninguna ni es probable que la tenga para el porvenir. El 2° camino, que tiene partidarios, según ha podido oír su Señoría, es el de no hacer nada; es decir; dejar a todos en libertad para traer el agua de donde les convengan, sin fijarles precio y sin acordarle tampoco garantías, a su señoría no le parece aceptable. Por mucho que pueda confiarse en la iniciativa particular, es seguro que ella se retraerá ante una empresa que, tanto por su importancia como por los fuertes capitales que requiere, no es posible pueda subsistir ni llevarse a cabo sin una garantía o un privilegio. El 3°, y último, es que el Estado, a través de la Municipalidad ejecute por su cuenta los trabajos necesarios para surtir de agua a la ciudad; y este camino parece su Señoría el único que puede llevar fácilmente a una solución, y en esto no sólo se cumplirá lo que ha llegado ya a ser un deber de parte de la Corporación”*.¹⁷

En tal sentido, podemos reconstruir la historia de la dotación de agua potable para la ciudad de Valparaíso e intentar encontrar en ella algunas respuestas sobre preguntas que van más allá del caso del agua. ¿Por qué durante casi un siglo de ideas y proyectos sólo fue posible conseguir una solución al problema de la dotación de agua potable a principios del siglo XX? ¿Por qué los proyectos privados no logran resolver la situación? ¿Por qué el Estado sólo interviene directamente en la solución a fines del siglo XIX y qué representa ello para Valparaíso? ¿Cómo el modelo capitalista potenció una mirada particular de resolver los problemas sanitarios? ¿Cómo el estudio de la historia muestra nuevas perspectivas sobre problemas actuales que se presentaron en otras épocas?

La primera etapa se caracteriza por el abastecimiento de los aguateros, los pozos de

17. D.M.V., *Op. cit.*, Tomo IV, p. 157-161.

Wheelwright, y por el intento de construcción de dos proyectos en 1850 y 1860: uno del empresario anteriormente mencionado, y el proyecto de construcción del canal Waddington, todos ellos como sistemas disgregados de dotación.

Tradicionalmente la dotación de agua se realiza por la vía de los aguateros, quienes son un tipo humano característico de los sectores populares en Valparaíso, aún cuando nuestro estudio se enmarca dentro la segunda mitad del siglo XIX es interesante realizar algunas consideraciones de esta forma de provisión de agua.

Las aguadas son los espacios donde los aguateros obtienen el recurso, para surtir a la población. Con el transcurso del siglo XIX, el aguatero obtiene el agua desde pozos y quebradas. En los primeros años del período Independentista, en el oficio de aguatero se comienzan a percibir ciertos cambios, que serán evidentes desde la segunda mitad del siglo XIX. Las descripciones de la década de 1820 adjudican a los aguateros una relevancia en la provisión de agua, *“por las calles de Valparaíso de 1827 trajinaban todo el día los aguateros. Transportaban el agua a lomo de mula. Los aguateros usaban un alto sombrero, cónico y delantal de cuero. Las mulas llevaban dos pequeñas barricas, suspendidas una a cada lado, en un armazón de madera.”*¹⁸

Con el crecimiento de la ciudad y la población, el aguatero debe replantear las formas de uso del agua. Las antiguas quebradas que estaban a su libre disposición pasan a manos de un propietario que administra el agua. El incremento de la actividad comercial e industrial, el abastecimiento de buques, las incipientes industrias, el aumento de las actividades empresariales privadas, etc., acrecentaron la necesidad del recurso. En la década de 1830 y 1840, encontramos dos tipos de aguateros: aquellos que trabajan en forma individual, utilizando mulas para adentrarse en las quebradas en busca del recurso, que poco a poco le es más difícil de adquirir, y los que trabajan para un empleador, que los provee de animales y del espacio donde abastecerse.

El viajero Moerenhout describe el trabajo de los aguateros durante la década de 1830, señalando que para él *“lo que más llama su atención son los aguateros que con sus mulas acarrear el agua de manantial de las quebradas y surten a todas las familias”*.¹⁹

Debido al proceso de crecimiento urbano, la ocupación de los cerros y quebradas, y, por tanto, de los cauces, la provisión de aguateros se comienza a dificultar, tal como lo recuerda Tornero en 1872; *“todas las quebradas convidaban con sus cristalinas y abundantes corrientes a disposición de todos. En el día nada de esto existe. Las corrientes han disminuido su caudal de agua, por la sencilla razón de haberse tolerado el corte y destrucción de todos los arbustos, que en aquellos tiempos cubrían las quebradas, y la escasa corriente que aún les queda, ha pasado en su mayor parte, a ser propiedad de particulares que la emplean en regar huertos y pequeños jardines. Además de haberse*

18. DE LA VEGA, Cuando apareció “El Mercurio”, en CALDERÓN, A.; *Memorial de Valparaíso*, Ediciones Universitarias de Valparaíso, Valparaíso, 1986, p. 122.

19. Moerenhout, Visión de Valparaíso en 1828. En Calderón, A.; *Op.Cit*, p. 147.

tolerado una multitud de hornos de tejas y ladrillos a orillas de las quebradas."²⁰ El crecimiento de la ciudad implicó para los aguateros un cambio producido por la "modernidad".

A mediados del siglo XIX, los observadores notifican de las transformaciones de la provisión de agua. Treuler señala al respecto, *"en algunas quebradas se proporciona agua abriendo pozos y la de San Juan de Dios tiene una fuente de la que sale un arroyo que no se seca jamás"*²¹ La observación de Treuler da cuenta de los pozos que son propiedad de Wheelwright, el cual posee uno para la provisión de la población, y otro ubicado en el Barón, para la provisión de los barcos de su propiedad y de los que necesitasen del recurso.

La participación de estas formas de dotación se presenta durante gran parte del siglo XIX, sin duda con enormes dificultades. El informe de don Alamiro González a la Municipalidad de la dotación de agua en 1873, del río San Francisco del Monte, explica aspectos importantes de estas formas de dotación, señalando que: *"Valparaíso se surte hoy día por aguadores que extraen el agua de diferentes quebradas, por medio de pozos abiertos en la parte baja de la ciudad y por la cañería del Sr. Wheelwright, la cual abastece apenas un dos por ciento de la población, a lo más, durante tres meses. La provisión de agua además de escasa y difícil es de mala calidad, salvo insignificantes excepciones"*²² En la parte de la importancia mercantil del proyecto, entrega datos interesantes de los aguateros existentes en las distintas quebradas.

Cuadro N° 1. Aguateros por quebradas. Valparaíso. 1871.²³

Quebradas de Valparaíso	N° de Aguateros
Quebrada del Barón	27
Quebrada de las Lavados	90
Quebrada de Pocuro	29
Quebrada de las Cañas	7
Quebrada del Litre	15
Quebrada de Jaime	128
Quebrada de la Jarcias	18
Quebrada de Bellavista	5
Quebrada de Yungay	8
Quebrada de San Juan de Dios	13
Quebrada de Elías	19
Quebrada de San Agustín	105
Quebrada de San Francisco	92
Quebrada de Juan Gómez	11
Pila del Carmen y un pozo en la calle del Hospital	36
Total	638

20. TORNERO, Recaredo; *Chile Ilustrado*, Provincia de Valparaíso, Librería el Mercurio, Valparaíso, 1872, p.130

21. TREULER, "Valparaíso", en CALDERÓN, A.; *Memorial de Valparaíso*, Ediciones Universitarias de Valparaíso, Valparaíso, 1986, p. 219.

22. D.M.V. *Op. cit.*, Tomo II, pp. 436-472. *Informe del ingeniero don Alamiro González sobre la posibilidad de surtir de agua a la ciudad del río San Francisco de Monte*. Importancia Mercantil del proyecto para dotar de agua potable al puerto de Valparaíso. 1873.

23. Idem.

Según González, el número de aguadores o aguateros alcanzaba a 638, en enero de 1871, y en 1873 a 700, lo que para la década significaba un descenso desde las anteriores, donde llegaron a sobrepasar los 1000 aguadores. Es interesante comprender cómo la dotación de agua utilizaba una gran cantidad de miembros de los sectores populares. En el caso de la dotación por pozos, Silva señala que, en 1888, existían, entre los cerros y el plan, 6.000 pozos”.²⁴

Al llegar la década de 1850, encontramos las primeras propuestas de dotación de agua potable, que intentaban cubrir una mayor amplitud de la ciudad, aun manteniendo el criterio de construir sistemas disgregados. En 1850, la Municipalidad de Valparaíso y el empresario Guillermo Wheelwright, firman un contrato que propone abastecer de agua por cañerías desde la quebrada de San Agustín; para ello construye un tranque y suministra cañerías que pasaron por las calles de La Planchada y San Juan de Dios hasta la del Circo. La propuesta del empresario no dio abasto para la creciente necesidad de agua de la ciudad.

Durante la década de 1860, se firma un nuevo contrato con Josué Waddington, lo que trajo reclamaciones de Wheelwright, quien alude a su privilegio exclusivo de 25 años para la mantención de su proyecto. A su vez, Waddington discute este privilegio exclusivo, recordando que él firmó en la segunda mitad de la década de 1840 uno de igual característica; tal conflicto fue favorable para Wheelwright, haciendo fracasar el proyecto del canal. Este proyecto consideraba la construcción de un canal desde la Hacienda de Waddington en Quillota, que se regaría por el río Aconcagua ingresando a Valparaíso por las alturas del cerro Barón. Parte del canal logró ser construido hasta la ciudad de Olmué. La envergadura del proyecto que pretendía dar solución a los problemas de agua para la totalidad de la ciudad de Valparaíso no tuvo posibilidades de ser concretado.

La crisis del agua que a fines de la década de 1860 se vio aumentada por los problemas de higiene y constantes y crecientes sequías, tal como señala Silva: *“la mala calidad de esta agua (se refiere a la de pozos y quebradas) queda evidenciada por las fiebres tifoideas, la disentería, las diarreas y enfermedades del hígado que han sido endémicas, principalmente en los años secos, los cuales hacían más estragos entre la gente veraniega. Recuérdese lo acontecido en los años 1864 a 1866”*.²⁵

Silva grafica claramente los problemas permanentes del siglo XIX, resaltando el grado de sensibilidad que se tiene al respecto: *“el proveer de agua potable a Valparaíso es la empresa de más vital importancia para este pueblo. La triste experiencia que cada día se palpa aquí de la escasez de este artículo sobre todo para las clases menesterosas trasnochan diariamente para obtener en las quebradas un pequeño balde de agua, hacen desear y confiar que con constancia puedan tarde o temprano superarse los obstáculos para llevar a cabo este proyecto”*.²⁶

Desde 1870, el problema del agua se convirtió en un aspecto que trasciende a la necesidad inicial por la demanda del sistema comercial y del crecimiento exacerbado de la ciudad, generando un cuadro de crisis urbana de todos los servicios, desde la estrechez de

24. SILVA, V. D.; *Monografía histórica de Valparaíso, 1536-1870*, Imprenta Moderna, 1910, p. 105

25. Idem.

26. SILVA; *Op. cit*, Memoria Intendencia de Valparaíso, 1871, p. 129.

las calles hasta la necesidad del abovedamiento de los cauces.

La etapa denominada dotación de las compañías privadas y de participación municipal, se caracteriza por la existencia de la iniciativa privada de sociedades anónimas que, desde la década de 1850, forman parte del proceso urbanizador de la ciudad.

Las sociedades anónimas comenzaron a participar en la idea de dotar de agua a la ciudad desde la década de 1870. La diferencia con los proyectos anteriores radicaba en que las nuevas compañías presentaban niveles de capitales mayores que se requerían para el abastecimiento. Sin embargo, a fines de siglo XIX, la participación de las compañías privadas va perdiendo interés, como consecuencia de los crecientes aumentos de capitales que se requieren para un gran proyecto como es el surtir de agua a Valparaíso, ya que el aumento de la demanda por agua crece rápidamente y la devolución de ganancias es cada vez menor.

El cambio de la década de 1870 se verifica con la formación de la Compañía o Sociedad de Consumidores de Agua Potable. Dicha Compañía se funda en 1869, dirigida por Mateo Clark y Carlos Van der Heyde. Contaba a su haber, como lo señala su propuesta de dotación en el año 1873, *“con un establecimiento hidráulico en actual ejercicio, que compró a don G. Wheelwright en el año 1871, en la suma de 100.000 pesos, compuesto de un estanque en la quebrada de San Agustín y su servicio completo de cañerías, por el cual surte de agua una parte importante de la población. Cuenta con diferentes propiedades compradas en los cerros para explotar sus aguas; con el establecimiento hidráulico del cerro Alegre; con depósitos en distintos puntos y varios otros trabajos ejecutados con el objeto de aumentar el volumen de agua, que ordinariamente se disponía. Cuenta, con la venta obligada a su favor con todas las solemnidades del derecho, de los fundos Placilla y Valle del Duque, inmediatos a Valparaíso, por la cantidad de noventa mil pesos, base sobre la cual la C. C. A. funda principalmente su proyecto de provisión”*.²⁷

Lo que destaca a la Compañía de Consumidores de Agua de Valparaíso, es constituirse en el primer intento de dotar de agua a la totalidad de la ciudad, lo que no se pudo realizar por cuenta propia. Es así como, al comenzar la década de 1870, las formas de dotación se encuentran en un sistema disgregado y desarticulado,²⁸ existiendo la Compañía de Consumidores de Agua, las cañerías de Wheelwright para provisión de las casas y de los buques, y el tradicional abastecimiento de los aguateros. Todos ellos, en el año 1873,

27. D.M.V., Op. cit, Tomo II, Propuesta de la Compañía de Consumidores de Agua, 1873, p. 463-472.

28. Ibidem, pp. 582 - 584. Explicación de la idea de disgregación y desarticulación del sistema de dotación es el permiso concedido a Julio Prado para colocar cañerías de fierro en las calles del Colegio, de la Victoria, de Tivolá y del Roble, mostrando como la iniciativa privada es la que intenta dar solución al problema del agua, y la conformación de un sistema de disgregación parcial de las medidas.

Permiso a don Julio Prado para colocar cañerías de fierro en las calles del Colegio, de la Victoria, de Tivolá y del Roble. Valparaíso, julio de 1875. Extracto. Vista la solicitud e informes que anteceden del Director de Obras Públicas en Inspector de Policía Urbana, decretó concederse permiso a don Julio Prado el permiso suficiente para tender cañerías de fierro en las calles del Colegio, de la Victoria, de Tivolá y del Roble, con las condiciones siguientes:

1° Que el trabajo se ejecute en altas horas de la noche, por parcialidades, para no interrumpir el tráfico público,

2° Que las cañerías se coloquen en la parte central de las calles que van a recorrer y por los puntos que le

lograban recabar por dotación de agua 339.000 pesos que, desglosados, dan una consideración notoriamente superior a la tradicional dotación de los aguateros, demostrando que las formas y propuestas desde 1850 no han podido resolver el problema.

El aumento sustancial de la población, la actitud promodernizadora del Intendente Echaurren, el crecimiento urbano y económico de Valparaíso, y los constantes problemas higiénicos y sanitarios son los aspectos que planteaban la pronta necesidad de solución. Al respecto, Tornero señalaba que, *“la escasez de agua se hace notar cada año con mayor intensidad, despertando una alarma general, principalmente entre la clase pobre. Esta escasez proviene principalmente, doloroso es confesarlo, de la incuria y culpable abandono que las autoridades locales han mirado un asunto de tan vital importancia”*.²⁹ El planteamiento de Tornero sobre los problemas de abastecimiento incluye errores y aciertos. Es correcto que la necesidad de agua era apremiante, pero Tornero se equivoca al suponer como causante del problema, sólo a una actitud de abandono de las autoridades locales, porque más tiene que ver con un sistema económico que potenciaba la solución parcial.

Las fuentes municipales muestran, para el período de 1850 a 1870, una constante preocupación de dotar de agua al Puerto con un sistema que permitía a los distintos empresarios utilizar y construir redes privadas, que sólo abastecían algunos sectores de la ciudad, ya que el sistema no promovía la existencia de soluciones globales, que significó para Valparaíso no contar con una dotación global de agua.

La causa del problema de la dotación de agua tiene que ver con la forma de intervención de la iniciativa privada y la falta de planificación de las autoridades carentes de criterios globales de solución, sólo por la consideración de que los contratos imponen abastecer a las escuelas, hospitales, lazaretos, y otra serie de sociedades de beneficencia, únicos espacios populares provistos de agua.

Por ello es importante la propuesta de solución de Echaurren, quien comprendiendo la necesidad de dotar a la ciudad de un sistema de mayor alcance. El intendente asume y toma como bandera de lucha el discurso higienista y por ello comisionó a Don Alamiro González a realizar un estudio de la posibilidad de surtir de agua desde el río San Francisco del Monte, la que fracasa por los problemas que el mismo González señalaba, *“el Mapocho,*

Designare la Dirección de Obras Públicas una profundidad que no baje de un metro.

6° La pila se construirá en la forma y empleando los mismos materiales que los usados en las que existen en las plazas de la Municipalidad y del Orden.

7° En cambio de la antedicha concesión, el solicitante deberá dar agua gratis suficiente para el consumo de las escuelas públicas y establecimientos de beneficencia que se encuentren situados en los barrios por donde corran las cañerías que se van a tender.

11° La empresa podrá vender a los aguadores el agua de la pila, con tal que no exija más de dos centavos por barril de ocho decalitros más o menos.

12° El agua que se destine diariamente al expendio, se depositará en el brocal de la pila, haciéndosele corre por surtidores de ésta en todo el tiempo que dure el expendio, cuidando de conservar la mayor limpieza.

13° En cualquier tiempo que la Intendencia o la Municipalidad determinen la cesación de este permiso, el concesionario que da obligado a retirar sus cañerías, dejando el pavimento a satisfacción de la Inspección de Policía, sin derecho a reclamo e indemnización de ninguna especie, y sin que el tiempo corrido le de derecho de exigencia alguna por la concesión que ahora por gracia se le hace.

29. TORNERO, R.; *Op. cit.*, P.130.

*río de San Francisco del Monte, presenta en el caudal de sus aguas ciertas irregularidades que le son peculiares. Abundante en algunos puntos y escaso en otros, se pierde casi por completo en ciertas épocas del año al pasar por lo Espejo ”.*³⁰

La imposibilidad de dotación de agua a la totalidad de la población, por la vía de la Compañía de Consumidores de Agua y por el proyecto del San Francisco del Monte, obliga al Intendente Echaurren a llamar a propuestas para el abastecimiento en el año 1871, presentándose cinco.³¹

30. D.M.V.; *Op. cit.* Tomo II, Informe del ingeniero don Alamiro González sobre la posibilidad de surtir de agua a la ciudad del río San Francisco de Monte. pp. 438-439.

31. *Ibidem*, p. 461-462. La primera de ellas suscrita por los señores Carlos von de Heyde, Th. Thomson, Ramón 2º Martínez Díaz, M. Clark y L. Texier. Acompañando una boleta de depósito en el banco Sudamericano, por la cantidad de cincuenta mil pesos. Corresponde la Compañía de Consumidores de Agua. La segunda propuesta suscrita por los señores Federico Santa María, J. F. Vergara, Jorge Ross y P.D. Valdés. Acompañando una boleta de depósito en el Banco de Valparaíso, por la misma cantidad de cincuenta mil pesos, denominada propuesta Peñuelas. La tercera propuesta de los señores M. Drouilly y Juan Stephan. Acompañada de una fianza firmada por José Manuel Balmaceda, por la misma cantidad de cincuenta mil pesos. Correspondiendo a la de la Hacienda de Las Mercedes. La cuarta propuesta de los señores A. Edwards, F. Mathaei, Graham Rowe y Cía., Diego Sawers, Escobar Ossa y Cía., Jorge S. Lyon, Santiago Lyon, Carlos Pim, Buenaventura Sanchez, Schuchard y Cía., y D. Thomas. Acompañada de una boleta de depósitos en el Banco Nacional de Chile, por la cantidad de cincuenta mil pesos. Correspondiendo a la Compañía de Comerciantes. La quinta propuesta resultó no ser propuesta, sino una nota de J. Brownell y Cía. En que manifiesta los motivos que han tenido en vista para no presentar propuestas. La Propuesta de la Compañía de Comerciantes. Correspondiente a la N° 4, plantea proveer de agua a Valparaíso, por medio de represas juntando las aguas lluvia del invierno. Considerando el precio de 35 centavos durante los cinco primeros años, disminuyendo a 30 centavos en el segundo período de 5 años, y de 20 centavos en los últimos 15 años, ofrece a la Municipalidad que el consumo de su servicio se le rebajará un 25 %, y acepta el privilegio exclusivo por 30 años. La propuesta plantea la construcción de una represa en el estero de la Rampa llevando agua por conductos cerrados hasta Valparaíso, intentando suministrar 4.162,000 metros cúbicos de agua.

La propuesta de la Compañía de Consumidores de Agua la esbozamos con anterioridad, en cuanto a la forma de obtención de agua, plantea el suministro gratuito a los servicios de beneficencia y escuelas públicas, vender a los aguadores a mitad de precio el recurso, principalmente para el suministro del agua a los sectores populares, y ofrece acciones a la Municipalidad (200.000 mil pesos en acciones) Según el informe de análisis de las propuestas, del ingeniero Gabriel Izquierdo, la empresa lograría cumplir con el proyecto planteado.

La propuesta de La Hacienda la Mercedes, se realizaría desde el canal de las Mercedes, en los cerros del cordón de Prado, a través de cauces. El agua se venderá a 30 centavos el metro cúbico. Acepta la obligación de surtir de agua a los establecimientos de beneficencia y Escuelas públicas, los que pagarán 25 % del precio de la tarifa. Diferenciándose de las restantes en el ofrecimiento de agua para la limpieza de cauces, con costo de 10 % del valor.

La propuesta de Peñuelas intenta la construcción de una represa en el lugar señalado, ofreciendo vender el agua a 10 centavos durante el transcurso de la propuesta, y aparece como interesante la mención de realizar la dotación desde el lugar de suministro hasta las casas del plan, tanto como de los cerros a la altura de 200 metros, a través de cañerías subterráneas colocadas por la empresa, además, ofrece los servicios a la beneficencia y escuelas públicas. Es interesante la propuesta de dotación de Peñuelas, más allá de que con el transcurso del siglo será el lugar de donde se proyectará la dotación, sino por la consideración de ser una propuesta con características muy modernas, al concebir la posibilidad de extender cañerías hasta las viviendas, más allá de la posibilidad real del proyecto, en aquella época.

Si analizamos los suscriptores de las propuestas que se presenta, comprendemos, que las compañías privadas estaban formadas por el nuevo grupo social de la elite porteña y santiaguina, que incluye a políticos e incluso un futuro Presidente de la República. Se entiende que la participación en este tipo de proyectos, no forma parte de las tradicionales actividades económicas, debido al nivel de riesgo que la empresa supone, lo que es un aspecto novedoso en el proceso urbano.

La agrupación de diversos empresarios en compañías, tal como sucede en la cuarta propuesta, son 12 miembros, entre personas naturales y compañías, explica los grandes costos de las obras y la posibilidad de disminuir el riesgo de pérdida de capital en caso de fracaso.

La evaluación de las propuestas estuvo a cargo del ingeniero Gabriel Izquierdo, quien considera que éstas no cumplen con los elementos solicitado por las bases. Si bien, consideraba la idea de la represa una buena solución para el problema de escasez de agua, aun había que salvar un grave problema: las aguas lluvias acumuladas tienden a descomponerse, significando ello un grave riesgo para la comunidad.³² El fracaso de las propuestas, trae aparejado nuevas agudizaciones de los conflictos sanitarios.

Antes de continuar analizando las peculiaridades de los proyectos de abastecimiento de agua, especificaremos cuales son los reales consumos de agua que la ciudad tiene en la década de 1870. La investigación de Alamiro González plantea la posibilidad de calcular los valores de consumo de las familias llegando al siguiente planteamiento.

Cuadro N° 2. Consumo de agua por familia en Valparaíso. 1873.

33

Grupos de Familias	Gasto en pesos por familia mensual	Total gasto por familia ³⁴
100	8	800
400	6	2400
500	5	2500
2000	3	6000
2000	2.50	5000
2000	2	4000
2000	1.50	3000
4000	1	4000
1000	0	0

Fuente: D.M.V, Tomo II, pp. 436-472. *Informe del ingeniero don Alamiro González sobre la posibilidad de surtir de agua a la ciudad del río San Francisco de Monte. Importancia Mercantil del proyecto para dotar de agua potable al puerto de Valparaíso. 1873.*

32. *Ibidem*, p. 483.

33. *Ibidem*, p. 436-472.

34. *Ibidem*, p. 436-472.

Según el planteamiento de González, *“el Sr. Lloyd, en 1861 descubrió, después de prolijas investigaciones, que había en Valparaíso trece mil cuarenta y ocho posesiones (13.408); más tarde el señor Garland, el año 63, obtiene que el número ascendía a trece mil quinientas (13.500), al presente existen catorce mil (14.000), cada una de las cuales puede suponerse ocupada por una familia de cinco a seis personas”*.³⁵ La obtención de este dato la logran, los distintos expertos, de los estudios de las propiedades y de sus inscripciones en los registros notariales y municipales; la consideración del número de personas por propiedad es una estimación basada en los registros censales, imprecisos para la época.

La consideración de González sobre el valor de la contribución de propiedades y el costo, promediado en un simple cálculo, puede llegar a determinar cuál es el monto de contribución, llegando al consumo total de agua de la ciudad.

Esta estimación debemos considerarla relativa, debido a que adolece de ciertas imprecisiones. Suponiendo que la estimación de las propiedades es correcta y ajustada con la realidad, es difícil calcular efectivamente el consumo que se realiza en las otras formas de abastecimiento, por ejemplo la que los sectores populares obtienen directamente de las quebradas o de las distribuciones gratuitas que deben hacer los abastecedores; por ello la siguiente estimación de consumo de agua permite suponer que un costo de \$521.100 que necesita anualmente la ciudad para abastecerse, es impreciso.

La Municipalidad, luego de la imposibilidad de poner en práctica un proyecto de dotación de agua para la ciudad en su conjunto, comisionó a los ingenieros Jorge Lyon y Eugenio Kammerer, en diciembre de 1876, para que estudiaran la posibilidad de dotar de agua a Valparaíso.

El estudio de la comisión se encuentra formulado en el Informe de los ingenieros Kammerer y Lyon del 21 de diciembre de 1876.³⁶ El proyecto supone el abastecimiento de agua desde el valle de Viña del Mar hasta el sector de El Salto. Tal como señalaba el Informe: *“las obras necesarias para llevar a cabo este proyecto, consistirán de un establecimiento hidráulico en el valle de Viña del Mar para la extracción del agua, de un acueducto de fierro subterráneo que la conducirá al Barón a un depósito de distribución subterránea en este lugar y de una cañería matriz con sus ramificaciones a lo largo de las calles de la ciudad, para repartir el agua”*.³⁷ La propuesta de dotación suponía el desarrollo de infraestructura moderna. En el caso de El Salto, se utilizará un depósito de 40 metros de altura, la que mecánicamente elevará el agua para dirigirla a un estanque en Placeres, ello para contar con niveles de presión que permitan abastecer a la ciudad.

Por otra parte, la misma fuente señala los problemas y las necesidades que la ciudad presentaba en cuanto al agua, explicando que: *“los usos principales para proveer de agua a la parte plana de la ciudad, que no alcanza a contener en la actualidad 60.000 habitantes. Es prudente, tomar la población que ocupa esta parte de la ciudad en algunos años más que suponemos será de 70.000 almas calcular también los habitantes que la consumirán en Viña del Mar, Matadero, y otros puntos del trayecto, que supondremos en 10.000 adicionales; o en resumen, la Empresa debe suministrar agua a 80.000 almas”*.³⁸

35. *Ibidem*, p.454

36. D.M.V.; *Op. cit.*, Tomo IV, p. 132-154.

37. *Idem*

38. *Idem*

Apreciamos un error de cálculo al estimar la población de Valparaíso en una cantidad inferior de lo que el censo de 1875 demuestra 97.737 habitantes, una diferencia de alrededor de 20.000 personas. Quizás este sea uno de los problemas centrales por los que la ciudad no logró un abastecimiento óptimo de agua hasta la construcción de Peñuelas.

Continuado con el análisis, apreciamos que la necesidad del abastecimiento es un aspecto clave de la ciudad, que se encontraba en el proceso de evolución y crecimiento económico, lo que restaba competitividad y capacidad de producir mayores productos. Por ello, el mismo González señala que *“la provisión indispensable para los usos ordinarios de la vida, es en término medio de 20 litros por habitante, y una dotación abundante es de 40 litros. Agregando a esta última cifra, lo necesario para baños públicos, lavanderías, posadas, caballerizas, jardines, establecimientos industriales, buques, plantaciones en las plazas y avenidas, riego de calles, incendios, desperdicios, etc., que calculamos en 20 litros por habitante, en término medio, arribamos a la cifra de 60 litros por habitante como provisión abundante para todos los usos a que es probable se destine el agua, esto es, se debe proveer un volumen 6 veces mayor de consumido en la actualidad. Aplicando los 60 litros a los 80.000 habitantes que se piensa proveer, obtendremos un volumen total de 4.800 metros cúbicos, en números redondos es preciso conducir a Valparaíso de 5.000 metros cúbicos de agua potable”*.³⁹

Si realizamos un cálculo de la necesidad que realmente debería abastecer este proyecto, encontramos que los 60 litros por habitante con una población que bordea los 100.000 mil y más los del trayecto, suponiendo 10.000 como lo plantea el proyecto, la cantidad de metros cúbicos que deben trasladarse a Valparaíso son de 6.600 litros. Comprendemos por qué el proyecto de agua de El Salto, que se mantuvo por bastantes años dotando de agua a la parte plana de la ciudad, tuvo un momento de colapso; debemos considerar que el crecimiento de la población en la década de 1890, específicamente, en 1895, alcanza a 133.447 habitantes.

Aun así, la Municipalidad responde afirmativamente a la propuesta, que en la sesión del 29 de diciembre de 1876 y del 3 de enero de 1877, discutió y resolvió por ella, por lo cual el problema tiene que ver con definiciones técnicas.

La propuesta de dotación de El Salto tuvo su origen en 1876, y en los primeros días de 1877 se la consideró viable por la Municipalidad, tal como lo expresa el Informe de la Comisión sobre la Empresa de Agua de enero de 1877, con ciertas dificultades en 1878, cuando el Sr. Vergara reclamaba por un acuerdo de dotación para la población de Viña del Mar, en razón de que la extracción se realizará desde esa misma zona, lo cual fue resuelto pagándole por el derecho de paso de las cañerías.⁴⁰ Sólo en 1881 se concreta el proyecto, que alcanzó hasta 1901, aunque en aquella época había perdido la importancia que tuvo para la ciudad, al no dar abasto para la creciente necesidad, principalmente en los cerros.

Debemos valorar lo que significa el proyecto de El Salto para la ciudad de Valparaíso, no sólo porque disminuyó notoriamente los problemas de provisión, principalmente en la parte plana de la ciudad, sino porque el proyecto tuvo una envergadura extraordinaria; el

39. Idem

40. *Ibidem*, p. 162-166.

abastecimiento por cañerías en la parte plana de la ciudad que se viene construyendo desde 1840 se unifica, lo que constituye un avance técnico sustancial para la época. El proyecto implica el logro de la conexión de distintas redes que se han construido, ya sea por la forma de arriendo o por la compra directa de ellas desde 1840.

Con el transcurso de los años, la dotación de El Salto no puede mantenerse consecuencia del constante crecimiento demográfico y económico. Las necesidades de la ciudad obligaron a las autoridades a buscar la forma de mejorar o reemplazar el abastecimiento de El Salto. Una buena apreciación sobre el tema la ofrecen Jorge Lyon e Ismael Renjifo quienes luego de realizar un estudio encomendado para buscar la forma de solución decidieron que la construcción de una laguna en la zona de Peñuelas era la forma de dotación más efectiva para la ciudad.

Interesante es apreciar sus descargos frente a la discusión de la Comisión evaluadora de su propuesta y cómo clarifican la imposibilidad de mejorar las instalaciones de El Salto. Según los ingenieros: “abandonando la Comisión la parte higiénica de su cometido, se ocupa de la distribución en Valparaíso, recomendando dos servicios, uno privado, y otro público. Esto implica la elevación del agua del Salto hasta la altura de trescientos metros sobre el mar. El Directorio conoce bien lo que importa elevar el agua a cuarenta metros, puede pues fácilmente darse cuenta del gasto para elevarla a trescientos.”⁴¹

La imposibilidad técnica, en aquella época, de lograr elevar un estaque de distribución, en El Salto, a una altura de 300 metros, luego de haber realizado con muchos esfuerzos una elevación de 40 metros, testifica sobre cómo el juego de la demanda económica no siempre es posible de ser resuelta por el mercado.

Definitivamente triunfa el criterio de los ingenieros en abastecer a la ciudad de Valparaíso con el proyecto de Peñuelas, luego de diversas discusiones durante años sobre la forma y costos, tal como lo señalan las fuentes municipales que registran sobre el tema de Peñuelas, no menos de 20 ó 30 sesiones de discusión. La obra comienza con capitales privados y, con el transcurso de los años, estos no lograron desarrollar el proyecto, dejando partes inconclusas, hasta que en septiembre de 1897 el Gobierno decreta que tomará las obras a su cargo: así lo expresa la Ley por la cual el Fisco se hace cargo de las obras de Peñuelas del 15 de septiembre de 1897.⁴²

Esta ley señalaba que por la paralización de los trabajos desde el 10 de agosto de 1897, debido a la falta de fondos de la Municipalidad de Valparaíso, la cual durante largos años ha invertido grandes cantidades de dinero, el Gobierno Central se hace cargo.

El Estado comienza no sólo a participar en el desarrollo de proyectos que implicasen un gran nivel en costos, sino que replantea su situación de aporte y participación en el proceso de modernización, dejando a las Municipalidades el rol de garantes de los servicios públicos. La disposición del Ministerio del Interior del año 1899,⁴³ plantea el aporte que las

41. LYON y RENGIFO; *Observación que hacen al informe de la Comisión nombrada por el consejo supremo de Higiene Pública para examinar el proyecto preparado para la provisión de Agua Potable de Valparaíso*. Imprenta La Patria, Valparaíso, 1889, p. 19-20.

42. D.M.V.; *Op. cit.*, Tomo X, p. 405.

43. *Idem*

Municipalidades deben realizar a los diferentes organismos sociales, aspecto que en Valparaíso se plantea desde mediados del siglo XIX.

Por tanto, con respecto a la evolución de las formas y soluciones a los problemas urbanos y servicios públicos, ejemplificado en la dotación de agua potable, podemos señalar que la tendencia de la segunda mitad del siglo XIX es el cambio de criterio sobre quién debe resolver el problema, este planeamiento se reafirma a través de la discusión municipal del 29 de diciembre de 1876.

“Existían tres mecanismos por los cuales puede darse solución al problema del abastecimiento. El primero es el sistema adoptado por las Municipalidades pasadas, cual es, el de pedir propuestas públicas, acordando subvenciones, y la garantía de un privilegio para aquella que mereciese la preferencia; como se ha visto hasta ahora este sistema no ha llegado a resolución ninguna ni es probable que la tenga para el porvenir; el 2º camino y que tiene partidarios, según ha podido oír su Señoría, es el de no hacer nada; es decir, dejar a todos en libertad para traer el agua de donde les convengan, sin fijarles precio y sin acordarle tampoco garantías: a su Señoría no le parece aceptable. Por mucho que pueda confiarse en la iniciativa particular, es seguro que ella se retraerá ante una Empresa que, tanto por su importancia como por los fuertes capitales que requiere, no es posible pueda subsistir ni llevarse a cabo sin una garantía o un privilegio. El 3º, y último, es que la Municipalidad ejecute por su cuenta los trabajos necesarios para surtir de agua a la ciudad; y este camino parece a Su Señoría el único que puede llevar fácilmente a una solución, y en esto no sólo se cumplirá lo que ha llegado ya a ser un deber de parte de la Corporación.”⁴⁴

Es altamente interesante para nuestro planteamiento la discusión que la Municipalidad toma frente al problema del abastecimiento del agua, ya que es en definitiva el nuevo patrón de acción que permitirá realizar, durante el transcurso del siglo XX, soluciones al problema. Esta idea sintetiza cómo han sido las propuestas y su implementación; ello se debe a la concepción de la economía liberal, y centralismo del Estado Nacional y a un cambio en la concepción higiénica impulsada por las malas condiciones de vida de las distintas poblaciones chilenas.

Sin embargo, y aun cuando la transformación de la concepción de higiene pública, durante la primera mitad del siglo XX, tiene grandes avances, la dotación de agua en Valparaíso seguirá siendo un problema vigente, tal como lo señala el diario La Unión de Valparaíso, en 1946, cuando indica que *“el uso (de agua) pasa desde el mismo consumo hasta las labores domésticos en pro del ornato del lugar en donde se vive, significa también repercusiones en industria e instituciones, por tanto afecta a todos los actores sociales, sin embargo la situación se agrava en viviendas humildes, en los numerosos conventillos y los cerros en donde vive la mayor cantidad de población llamado el suelo de los pobres.”*⁴⁵ El servicio de agua potable, que abastece Peñuelas, principalmente al plan, deja a los cerros sin suministro por la falta de presión necesaria para alcanzar los puntos más altos, que se explica por la insuficiencia del lago, obligando a que en pleno siglo XX se deba buscar estrategias de sobrevivencias del siglo XIX, en especial para los sectores populares. Tal hecho queda graficado cuando en una crónica del mismo diario se declara que *“la parte alta*

44. D.M.V.; Op. cit. Tomo IV, p. 157-161.

45. La Unión de Valparaíso, Valparaíso, Chile, 13 de noviembre de 1946

De la ciudad deberá surtir de agua potable de 11 vertientes que existen en esos barrios a los cuales podrán llegar todos los habitantes de los cerros en busca del líquido que le hace falta para sus diarios menesteres. Volvemos de esta forma, a los tiempos de la colonia, cuando cada uno de los habitantes tenía la necesidad de buscar lo que necesitaba para poder subsistir”⁴⁶ o cuando al año siguiente se apreciaba una clara dificultad higiénica, ya que “ninguna obra de emergencia es capaz de surtir a la parte alta, puesto que con todo y estar llegando agua por turnos a los cerros no se ha conseguido alivio a los vecinos, a veces sin siquiera para lavarse, siendo los más afectados los vecinos de los cerros Mariposa, Las Monjas y Santo Domingo”.⁴⁷

46. La Unión de Valparaíso, Valparaíso, Chile, 9 de noviembre de 1946

47. La Unión de Valparaíso, Valparaíso, Chile, 16 de febrero de 1947